

EFEITO DO AUMENTO DA CONCENTRAÇÃO DE CO₂ ATMOSFÉRICO SOBRE NINFAS DE 3º ÍNSTAR DE *Euschistus heros* (Fabr.)

Joáz Dorneles Junior¹, Diego Miranda de Souza², Lucas Silva Barros³, Simone de Souza Prado⁴,
Regiane Cristina Oliveira de Freitas Bueno⁵

¹Mestrando em Proteção de Plantas, Unesp-FCA Botucatu, Rua Joaquim Bueno Rocha, 18610-320, Botucatu-SP, joaz.dorneles@gmail.com

²Mestrando em Proteção de Plantas, Unesp-FCA Botucatu, Rua Cel. Antônio Cardoso do Amaral, 18610-210, Botucatu-SP, diego-agronomia@hotmail.com

³Mestrando em Proteção de Plantas, Unesp-FCA Botucatu, Rua Joaquim Bueno Rocha, 18610-320, Botucatu-SP, lucasbarros321@hotmail.com

⁴Pesquisadora Doutora da Embrapa-Meio Ambiente, Rodovia SP 340, KM 127, s/n, Tanquinho Velho, C.P 69, 13820000, Jaguariúna-SP, simone.prado@embrapa.br

⁵Pesquisadora Doutora da Unesp-FCA Botucatu, Rua José Barbosa de Barros, 1780, 18.610-307, Botucatu-SP, regiane@fca.unesp.br

Resumo - Percevejos-praga afetam a produção de culturas agrícolas atuais, mas o futuro dos insetos-praga no cenário do aquecimento global é incerto, assim como das plantas cultivadas. Com o aquecimento global as concentrações de CO₂ aumentaram com o desenvolvimento das economias globais. São poucos estudos sobre o comportamento de percevejos, assim o presente estudo teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de ninfas de *Euschistus heros* em concentrações atuais e o dobro, em ambientes enriquecidos com este gás. Foram feitos dois tratamentos, sendo um com 380 ppm de CO₂ e com 760 ppm de CO₂. Foi avaliada a duração ninfal em dias de cada ínstar a partir de percevejos colocados do 3º ínstar, duração total do período ninfal e a viabilidade dos insetos sobre os tratamentos. Foram colocados 10 insetos por repetição, sendo 10 repetições por tratamento. As condições ambientais fixas foram de 25 ± 5°C, 70 ± 10% e fotofase de 14 horas. As ninfas de percevejos sob efeito da adição de 760 ppm de CO₂ não deferiram estatisticamente dos insetos do tratamento controle, na duração da fase ninfal, na viabilidade e na duração total.

Palavras-chave: Ninfas, percevejos, CO₂.

Introdução

Conhecimentos a respeito da biologia, ecologia e fisiologia do percevejo-marrom da soja, *Euschistus heros*, já foi bem estudada por vários pesquisadores. Parâmetros ambientais como temperatura, umidade relativa e fotoperíodo, formam a base desses estudos (PANIZZI, 1997). Contudo, estudos sobre o comportamento desses insetos mediante a um possível aumento da concentração de CO₂ atmosférico advindos do aquecimento global ainda foram poucos estudados. O aquecimento global é ocasionado pelo aumento das concentrações de dióxido de carbono, principal gás oriundo da queima de combustíveis fósseis (IPCC, 2007). O futuro da agricultura estará intimamente correlacionado com o aumento dos gases do efeito estufa, desenvolvimento das plantas cultivadas e insetos pragas. Assim, pragas hoje intituladas poderão, em nesse cenário futuro, não ser, não existir ou mesmo progredir em sua voracidade. Esse estudo tem como objetivo avaliar os fatores sobre o desenvolvimento de percevejo-marrom, a partir do terceiro ínstar, em atmosfera com o dobro dos níveis de CO₂ atuais.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Meio Ambiente de Jaguariúna-SP, no Laboratório de Quarentena "Costa Lima". Foram utilizados dois tratamentos: (T1) adição de 760 ppm de CO₂; (T2) concentração atual de CO₂, 380 ppm. Para simular as condições de temperatura (T°C), umidade relativa (%UR), fotoperíodo e concentração de CO₂, fez-se o uso de uma câmara climática denominada Fitotron. As condições para ambos os tratamentos foi de 25 ± 5 °C, umidade relativa de 70 ± 10%, e fotoperíodo de 14 horas. Utilizou-se insetos provenientes da criação de percevejos marrons da do Laboratório de Quarentena "Costa Lima". Os insetos foram individualizados em gaiolas de gerbox 11,0 cm x 11,0 cm x 3,5 cm, com uma abertura na tampa de

Organização:

Depto. Fitossanidade, UNESP - Câmpus de Jaboticabal.

1 cm² coladas com tecido *voile*. Foram colocadas 10 ninfas de terceiro ínstar (24 horas de idade) em 5 repetições por tratamento. A alimentação das ninfas consistiu de vagens verdes de feijão e amendoins crus. As avaliações foram realizadas diariamente ao longo de um mês. Nesse período foram avaliados a duração dos ínstaes, a partir do terceiro do inseto, até sua fase adulta, bem como a duração total desse período e sua viabilidade quando submetidos aos tratamentos. O experimento seguiu o delineamento experimental inteiramente casualizado. Os dados foram submetidos ao teste de "t".

Resultados e Discussão

Os dados não apresentaram diferença significativa no terceiro, quarto e quinto ínstaes (Tabela 1). A duração total até a fase adulta e a viabilidade não apresentaram significância. Desse modo a influência do efeito do gás carbônico sobre os percevejos não foi observada durante o período do estudo.

Tabela 1. Tabela com as médias estatísticas dos dias de cada ínstar do percevejo-marrom (*Euschistus heros*), da duração total da fase ninfal do inseto, e sua viabilidade em porcentagem de insetos vivos ao atingirem a fase adulta.

Tratamentos	Duração dos ínstaes em dias			Duração Total	Viabilidade
	3 ^o	4 ^o	5 ^o		
Com adição de CO ₂	3,8±0,75ns*	9±1,07ns	12,8±1,68ns	25,6±2,82ns	62±4,65ns
Sem adição de CO ₂	5,4±0,64	13,2±1,03	14,4±2,54	33±3,93	64±7,51
CV %	48,61	31,01	42,87	34,03	27,49

*Não significativo (ns) com probabilidade maior ou igual a 5 %. Dados analisados sobre teste "t" de Student em deliamento inteiramente casualizado. Médias acompanhadas com o erro padrão médio e coeficiente de variação (CV%) para cada avaliação.

Conclusão

Não houve diferença estatística entre os tratamentos assim não há conclusões sobre o efeito do gás carbônico sobre a biologia de ninfas de percevejos-marrom.

Referências

CIVIDANES, F.J.; PARRA, J.R.P. Biologia em diferentes temperaturas e exigência térmica de percevejos pragas da soja. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v.29, n.12, p.1841-46, 1994.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate change 2007**. Disponível em <www.ipcc.ch>. Acessado em 15 de março de 2015.

PANIZZI, A. R. Wild hosts of pentatomids: ecological significance and role in their pest status on crops. **Annual Review of Entomology**, v.42, p.99-122, 1997.